


## LOCAL AREA NETWORK EQUIPPED WITH FACSIMILE COMMUNICATION FUNCTION

Patent Number: JP1012657  
Publication date: 1989-01-17  
Inventor(s): FURUSAWA HIDETO  
Applicant(s): RICOH CO LTD  
Requested Patent:  JP1012657  
Application Number: JP19870166858 19870706  
Priority Number(s):  
IPC Classification: H04M11/00; H04N1/00  
EC Classification:  
EC Classification:  
Equivalents:

---

### Abstract

---

**PURPOSE:**To shorten the time required for the delivery of a received original and to reduce the labor by receiving an address of a work station from a procedure signal in a transmission control procedure at picture information reception and sending the received picture information to the work station represented by the received address.

**CONSTITUTION:**In receiving picture information from a facsimile equipment FX of other station, a facsimile station FS uses an NSS signal so as to receive the address of work stations WS1-WSn and transfers the received picture information to the work station designated by the address. Thus, work stations WS1-WSn being destinations are designated by the facsimile equipment FX in advance to send the picture information directly to the destination WS1-WSn. Thus, the job to deliver the received original recorded once in a specific recorder to a prescribed destination is not required and the time or labor required for the delivery of the received original is reduced.

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭64-12657

⑤ Int. Cl.

H 04 M 11/00  
H 04 N 1/00

識別記号

3 0 3  
1 0 4

庁内整理番号

8020-5K  
Z-7334-5C

⑬ 公開 昭和64年(1989)1月17日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 ファクシミリ通信機能を有するローカルエリアネットワーク

⑯ 特 願 昭62-166858

⑰ 出 願 昭62(1987)7月6日

⑱ 発 明 者 古 沢 英 人 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑳ 代 理 人 弁 理 士 紋 田 誠

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

ファクシミリ通信機能を有するローカルエリアネットワーク

## 2. 特許請求の範囲

(1) 電話回線を介してファクシミリ通信により画情報の送受信を行なうファクシミリステーションと、そのファクシミリステーションと伝送路により接続されると共に、それぞれを識別するアドレスが付与された複数のワークステーションとを備えたファクシミリ通信機能を有するローカルエリアネットワークにおいて、上記ファクシミリステーションには、画情報受信時に伝送制御手順における手順信号により上記アドレスを受信する受信手段と、その受信した上記アドレスで示されたワークステーションに受信した画情報を送出する画情報送出手段とを備える一方、上記ワークステーションには、送出された上記画情報を受信する受信手段を備えたことを特徴とするファクシミリ通信機能を有するローカルエリアネットワーク。

(2) 特許請求の範囲第1項記載において、上記手順信号として、NSS信号を利用することを特徴とするファクシミリ通信機能を有するローカルエリアネットワーク。

## 3. 発明の詳細な説明

## 〔技術分野〕

本発明は、ファクシミリステーションが配設され、ファクシミリ通信機能を有するローカルエリアネットワークに関する。

## 〔従来技術〕

図面や文書などの作成あるいは記録などを行なう複数のワークステーションを伝送路を介して接続し、作成した情報を各ワークステーション間で交換するようにしたローカルエリアネットワーク(以下、LANと略す。)が知られている。

また、その伝送路に、ファクシミリ装置と交信するファクシミリステーションを配設し、ワークステーションで作成した図面や文書などの画情報を、電話回線を介して他局のファクシミリ装置に送信したり、他局のファクシミリ装置から画情報

を受信するように構成したLANがある。

このようなLANの各ワークステーションは、例えば企業であれば、部署ごとあるいは個人ごとに配設されて使用される。

従来、このようなLANにおいて、他局のファクシミリ装置から受信した画情報は、ファクシミリステーションに取り付けた記録装置で記録したり、予め定めた特定のワークステーションの記録装置で記録するようにしていた。

通常、他局のファクシミリ装置から画情報を受信した場合、その画情報の中で宛先部署や受取人が指定されているので、特定の記録装置で記録した受信原稿を、指定された宛先部署や受取人に届けるようにしていた。

このように従来は、受信原稿は特定の記録装置で一旦記録し、その後所定宛先に届けていたので、その配送に時間や手間がかかるという問題があった。

#### 【目的】

本発明は、以上の問題を解決し、受信原稿の配

送に時間や手間のかからないファクシミリ通信機を有するローカルエリアネットワークを提供することを目的とする。

#### 【構成】

このために本発明は、ファクシミリステーションは、画情報受信時に伝送制御手順における手順信号によりワークステーションのアドレスを受信し、その受信した上記アドレスで示されたワークステーションに受信した画情報を送出するようにしたものである。

以下、本発明の実施例を詳細に説明する。

第1図は、本発明の一実施例に係るLAN(ローカルエリアネットワーク)のブロック構成図を示したものである。図において、ファクシミリステーションFSと複数のワークステーション $WS_1 \sim WS_n$ は、それぞれ伝送路Lに接続されている。

ワークステーション $WS_1 \sim WS_n$ は、図面や文書の作成および記録を行なうものである。ファクシミリステーションFSは、作成した図面や文書の画情報を電話回線Nを介して他局のファクシミリ装置F

Xに送信したり、そのファクシミリ装置FXから画情報を受信したりするものである。なお、Lで接続されたファクシミリステーションFSや各ワークステーション $WS_1 \sim WS_n$ には、各装置間で情報伝送するときに送信元や宛先を示すために、それぞれアドレスが付与されている。

第2図は、ファクシミリステーションFSのブロック構成図を示している。図において、フロッピディスク装置1とハードディスク装置2は、他局のファクシミリ装置と交信する画情報などを格納するものである。フロッピディスク・ハードディスク・コントローラ3は、それらのフロッピディスク装置1とハードディスク装置2を制御するものである。

イメージプロセッサユニット4は、各ワークステーション $WS_1 \sim WS_n$ で作成される図面や文書の情報を他局のファクシミリ装置に送信する画情報に変換すると共に、他局のファクシミリ装置から受信した画情報をフロッピディスク1やハードディスク装置2に格納して管理するための情報に変換

するものである。

メモリ5は、送受信する画情報を一時格納するものである。プリンタ6は、必要に応じて送受信する画情報を記録するもので、プリンタインタフェース7は、そのプリンタ6に情報を出力するためのものである。

ファクシミリ通信部8は、複数のファクシミリ通信ユニット81-8nよりなる。各ファクシミリ通信ユニット81-8nは、他局のファクシミリ装置と電話回線を介して、CCITT勧告のG3規格での所定の伝送制御手順を実行して画情報の送受信を行なうものである。

LAN通信制御ユニット9は、上記各部と伝送バスで接続されると共に、このLANの伝送路Lと接続され、このファクシミリステーションFSとワークステーション $WS_1 \sim WS_n$ との間で情報の伝送を行なうものである。CPU10は、以上の各部を制御するものである。

第3図は、ワークステーションWSのブロック構成図を示している。図において、フロッピディス

ク装置11とハードディスク装置12は、このワークステーションVSで作成される図面や文書などの情報を格納するものである。フロッピディスク・ハードディスク・コントローラ13は、それらのフロッピディスク装置11とハードディスク装置12を制御するものである。

ビデオターミナル14は、CRT画面に各種情報を表示するもので、ビデオインターフェース15は、そのビデオターミナル14に情報を出力するためのものである。

メモリ16は、他のワークステーションなどに情報を転送するときなどに、その情報を一時記憶するものである。

イメージプロセッサユニット17は、作成される図面や文書の情報を他局のファクシミリ装置に送信する画情報に変換すると共に、他局のファクシミリ装置から受信した画情報をフロッピディスク装置11あるいはハードディスク装置12に格納して管理するための情報に変換するものである。

プリンタ18は、各種情報を記録するもので、プ

リントインターフェース19は、そのプリンタ18に情報を出力するためのものである。

L A N通信制御ユニット20は、上記各部と伝送バスで接続されると共に、このL A Nの伝送路Lと接続され、このワークステーションVS<sub>1</sub>-VS<sub>n</sub>とファクシミリステーションFSとの間で情報の伝送を行なうものである。CPU21は、ワードプロセッサ機能や作図機能を備え、文書や図面を作成するために、以上の各部を制御するものである。

以上の構成で、本実施例のL A Nが、他局のファクシミリ装置FXから画情報を受信する場合について説明する。

本実施例では、ファクシミリ装置FXが発信するとき、そのオペレータは、画情報を本実施例のL A N内のどのワークステーションに送信するかということを、ワークステーションVS<sub>1</sub>-VS<sub>n</sub>のアドレスで指定するようにしている。

このとき、後述する伝送手順信号のNSS信号により、指定されたワークステーションのアドレスがファクシミリ装置FXから通知されるようになる。

第4図は、この場合のL A Nの画情報受信動作を示している。図において、いま、ファクシミリ装置FXより発呼され、例えばファクシミリ通信ユニット81が着信したとすると(処理31)、ファクシミリ通信ユニット81は、回線を接続してCCITT勧告T.30規格に準拠した既知の伝送制御手順を実行する。

すなわち、第5図に示すように、まずファクシミリステーションFSではファクシミリ通信ユニット81が動作し、ファクシミリ装置FXに対してCED信号を送出し、続いてCSI信号、NSF信号、DIS信号を送出する。これに対して、ファクシミリ装置FXからは、TSI信号、NSS信号が送出される。

ところで、NSS信号は、T.30規格でオプション信号として規定されており、従来よりNSS信号のFIF(ファクシミリ情報フレーム)で各種情報の伝送が行われている。

第6図は、本実施例におけるNSS信号のFIFを示しており、最初の2バイトはCCITTメンバーズコード(同図a)、つづく数バイトは方式設定者コード(

同図b)が設定される。このCCITTメンバーズコードと方式設定者コードは、ファクシミリ装置のメーカーやその国等を識別するための情報である。

この後に、伝送する画情報の符号化方式、記録紙サイズ、線密度その他を通知する転送情報(同図c)がセットされる。

さらに、この後にワークステーションアドレス(同図d)が設定される。このワークステーションアドレスは、前記ファクシミリ装置FXにおいて、送信時に指定されたワークステーションを示す送信先アドレスである。

さらに、このワークステーションアドレスの後には、必要に応じて各種情報が設定される。

ファクシミリ通信ユニット81で受信されるこのような情報は、CPU10内の図示せぬメモリに一時記憶される。

この後、ファクシミリ装置FXより、TCF信号が送出される。ファクシミリ通信ユニット81はこのTCF信号を受信し、内部情報を確定したあと、CFR信号を送出する。

これに対して、ファクシミリ装置FXからは、画情報が送出される。この画情報は帯域圧縮のための符号化が行われて伝送されるが、受信された画情報は、符号化されたままメモリ5内に一時格納する。そして、画情報の最後でEOP信号が送出され、ファクシミリステーションFSは正常受信できたとき、MCF信号を送出する。

ファクシミリ装置FXは、このMCF信号を受信するとDCN信号を送出して回線を切断し、送信処理を終了する。また、ファクシミリ通信ユニット81は、このDCN信号を受信すると、回線を切断して受信動作を終える(第4図、処理32)。

次に、NSS信号により受信した前記情報を読み出し、その中で送信先アドレスが指定されているかどうか判定する(処理33)。

ここで、その送信先アドレスが指定されている場合(処理33のY)、メモリ25に格納している画情報を読みだし、ワークステーションVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>に転送するための所定フォーマットの情報に変換する。

この情報のフォーマットは、IEEE(アメリカ電

気学会)の規格IEEE-802.3に準拠したものである。

第7図は、この情報のフォーマットを示しており、先頭の7オクテットには同期データであるプリアンプル(同図e)がセットされ、次の1オクテットには、情報フレームの開始を示すデリミタ(同図f)がセットされる。

次の2または6オクテットは、ワークステーションVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>の別を示す宛先アドレス(同図g)であり、この例では前記NSS信号により受信した送信先アドレスがセットされる。また、その次の2または6オクテットは、発信元アドレス(同図h)であり、いまの場合ファクシミリステーションFSのアドレスがセットされる。

さらに、その次の2オクテットには、伝送する画情報のデータ量をオクテット数で示すデータの長さ(同図i)がセットされ、その後には伝送する画情報データ(同図j)がセットされる。

そして、最後の4オクテットは、伝送データチェックのためのフレーム検査シーケンス(同図k)がセットされる。

このようなフォーマットに形成された情報がLAN通信制御ユニット29に入力され、LAN通信制御ユニット9はその情報を伝送路Lに送出する(第4図、処理34)。

いま、上記宛先アドレスとして、例えばワークステーションVS<sub>1</sub>が指定されたとすると、ワークステーションVS<sub>1</sub>では、LAN通信制御ユニット20が伝送された情報を受信して、自装置が宛先アドレスとして指定されていることを判定する。そして、受信したデータである画情報をメモリ16に一時記憶する。ついで、イメージプロセッサユニット17は、その画情報を順次読み出し、そのワークステーションVS<sub>1</sub>内で管理する所定の情報に変換する。すなわち、いまファクシミリステーションFSより受信した画情報は、ファクシミリ装置から伝送されたそのまゝの画情報であるため、帯域圧縮のための符号化がなされている。イメージプロセッサユニット17は、この符号化された画情報を復合化すると共に、画情報の密度変換などをおこなって、ワークステーションVS<sub>1</sub>内で取り扱う

画情報に変換する。この変換された画情報は、プリンタ18により記録される(処理35)。

なお、このワークステーションVS<sub>1</sub>に所定の設定を行っておくことにより、受信した画情報をフロッピディスク装置11あるいはハードディスク装置12に格納するようにしたり、ビデオターミナル14に表示させることも可能である。

一方、ファクシミリステーションFSがファクシミリ装置FXより画情報を受信したとき、前記NSS信号で宛先アドレスが指定されていなかった場合(処理33のN)、メモリ5に格納された画情報はファクシミリステーションFS内のフロッピディスク装置1あるいはハードディスク装置2に格納される(処理36)。

格納された画情報は、必要に応じて読み出され、プリンタ6で記録される。

ところで、各ワークステーションVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>は、ビデオターミナル14の操作により図面や文書を作成することができる。そして、作成されたその図面や文書の情報は、フロッピディスク装置11ある

いはハードディスク装置12に記憶される。

このように記憶された情報と、他局のファクシミリ装置である所望の送信先情報とを、ファクシミリステーションFSに伝送し、ファクシミリステーションFSよりその情報をその送信先に送信することが行なえる。また、一つのワークステーションにおいて、他のワークステーションで作成された文書などの情報が必要なときには、ワークステーションVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>相互間で同様に情報の転送が行える。

しかしながら、これらの動作は、本発明に直接関係しないので、本明細書では、その動作の詳細説明は省略する。

以上のように、本実施例では、ファクシミリステーションFSが、他局のファクシミリ装置FXから画情報を受信する場合、NSS信号でワークステーションVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>のアドレスを受信し、そのアドレスで指定されたワークステーションに受信した画情報を転送するようにしている。

このため、予めファクシミリ装置FXにおいて、

おける手順信号によりワークステーションのアドレスを受信し、その受信した上記アドレスで示されるワークステーションに受信した画情報を送出するようにしたので、従来のように、受信した画情報を特定の記録装置で一旦記録した後、宛先に届けるという作業は不要になり、受信原稿の配送に時間や手間がかからなくなる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るローカルエリアネットワークのブロック構成図、第2図はファクシミリステーションのブロック構成図、第3図はワークステーションのブロック構成図、第4図はファクシミリ通信による画情報の受信動作を示すフローチャート、第5図は伝送制御手順の説明図、第6図はNSS信号のファクシミリ情報フレームの説明図、第7図はファクシミリステーションとワークステーション間で伝送するデータのフォーマットを示す説明図である。

1,11…フロッピディスク装置、2,12…ハードディスク装置、3,13…フロッピディスク・ハードデ

送信先のワークステーションVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>を指定することにより、送信先のVS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>に直接画情報を送信できるようになる。

したがって、従来のように、特定の記録装置で一旦記録した受信原稿を、所定の宛先に届けるという作業は不要になり、受信原稿の配送に時間や手間がかからなくなる。

なお、以上の本実施例では、ワークステーションのアドレスを通知するために、NSS信号を利用したが、伝送制御における他の手順信号を用いてもよいのは当然である。また、画情報の伝送フォーマットは、第7図に示した内容に限定されないことは言うまでもない。

さらに、ファクシミリステーションFSがファクシミリ装置から画情報を受信する場合について説明したが、相手装置が本実施例と同様のLANであってもよいことは当然である。

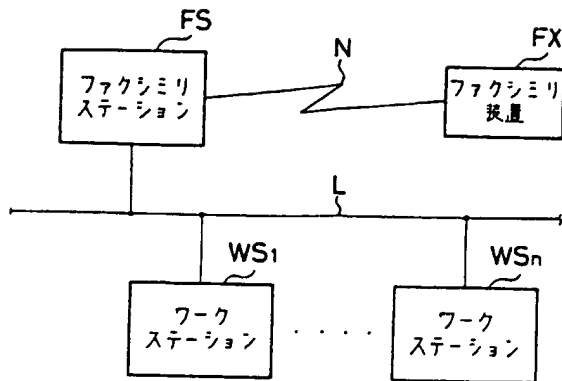
#### 【効果】

以上のように、本発明によれば、ファクシミリステーションは、画情報受信時に伝送制御手順に

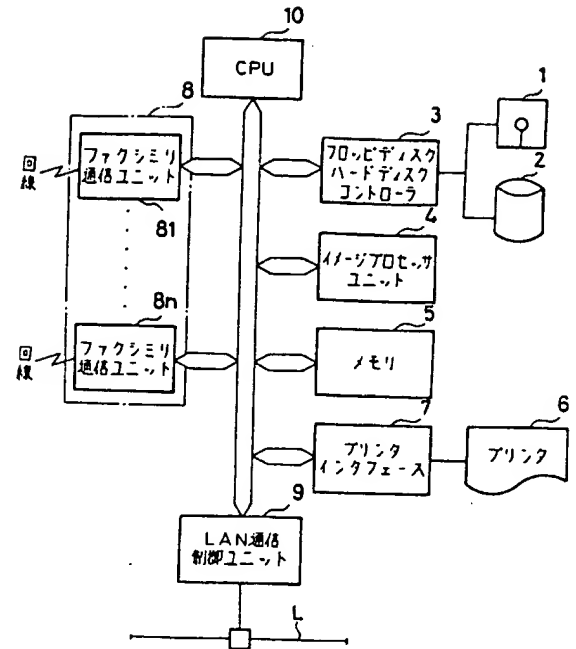
イスク・コントローラ、4,17…イメージプロセッサユニット、5,16…メモリ、6,18…プリンタ、7,19…プリンタインタフェース、8…ファクシミリ通信部、81,8n…ファクシミリ通信ユニット、9,20…LAN通信制御ユニット、10,21…CPU、14…ビデオターミナル、15…ビデオインターフェース、FS…ファクシミリステーション、FX…ファクシミリ装置、N…電話回線、VS<sub>1</sub>~VS<sub>n</sub>…ワークステーション。

代理人 弁理士 紋田 誠

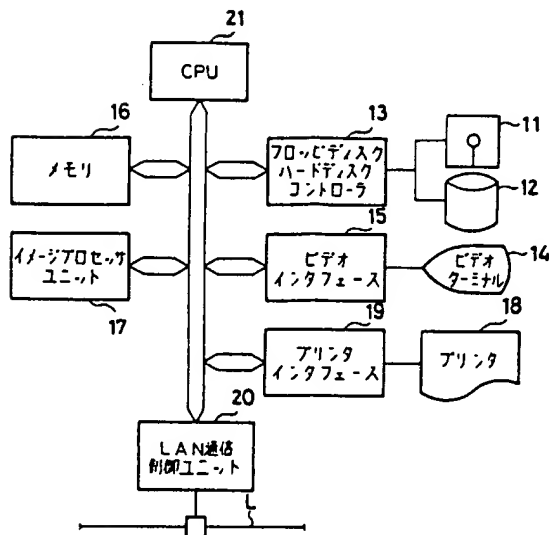
第 1 図



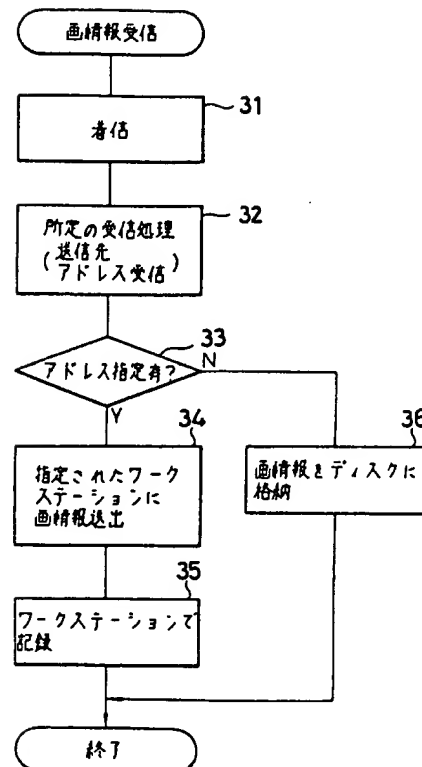
第 2 図



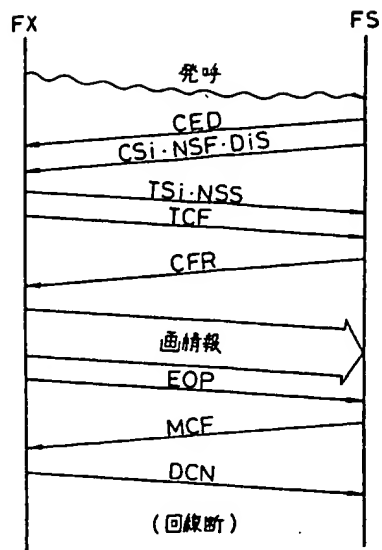
第 3 図



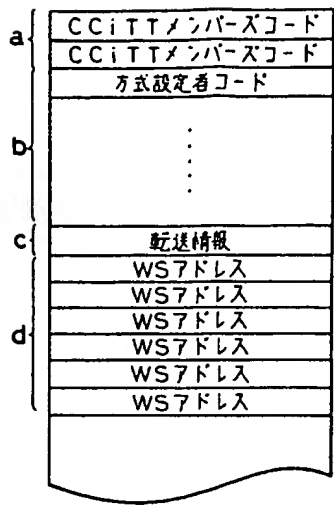
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図

